

22579

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor                      Rainer OPOLKA  
Patent App.                  Not known  
Filed                          Concurrently herewith  
For                            BAR-SHAPED LAMP  
Art Unit                      Not known  
Hon. Commissioner of Patents  
Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY PAPERS

In support of the claim for priority under 35 USC 119,  
Applicant herewith encloses a certified copy of each application  
listed below:

| <u>Number</u> | <u>Filing date</u> | <u>Country</u> |
|---------------|--------------------|----------------|
| 20212529.7    | 12 August 2002     | Germany.       |

Please acknowledge receipt of the above-listed documents.

Respectfully submitted,  
The Firm of Karl F. Ross P.C.

  
by: Herbert Dubno, 19,752  
Attorney for Applicant

23 July 2003  
5676 Riverdale Avenue Box 900  
Bronx, NY 10471-0900  
Cust. No.: 535  
Tel: (718) 884-6600  
Fax: (718) 601-1099  
je

202 12 529

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung



**Aktenzeichen:** 202 12 529.7

**Anmeldetag:** 12. August 2002

**Anmelder/Inhaber:** Zweibrüder Optoelectronics GmbH, Solingen/DE

**Bezeichnung:** Stabförmige Lampe

**IPC:** F 21 L, F 21 V, B 25 D



**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.**

München, den 28. Mai 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

**Weihmayr**

## Beschreibung

### Stabförmige Lampe

Die Erfindung betrifft eine stabförmige Lampe mit einem ein Batterieschubfach aufweisenden Schaft und einem Lampenkopf mit einer Lichtquelle, die vorzugsweise eine oder mehrere Leuchtdiode aufweist.

Bereits in der WO 02/057684 A1 wird eine Wohnraumlampe beschrieben, die einen Lampenfuß, einen Lampenschaft und eine Lichtquelle, die in im Lampenschaft angeordneten Fassung austauschbar festigt ist, beschrieben. Als Lichtquelle werden eine oder mehrere Leuchtdioden verwendet, die im Lampenschaft angeordnet ist bzw. sind und die einen auf das Lampenschaftende austauschbar aufgesteckten Leuchtkörper anstrahlt. Der Leuchtkörper kann stab- oder kugelförmig sein und besteht aus einem transparenten Material, vorzugsweise aus Kunststoff. In einer besonderen Ausführungsform ist der Lampenschaft als stabförmige Taschenlampe ausgebildet und weist einen inneren Hohlraum als Batterieschubfach auf, der nach Abschrauben des Lampenschaftes vom Lampenfuß mittels eines Batterieschubfachdeckels verschließbar ist. Die Lampe kann sowohl mit als auch ohne den aufgesetzten Leuchtkörper verwendet werden.

Der Vorteil von tragbaren Lampen, die mit Leuchtdioden betrieben werden, besteht darin, dass Leuchtdioden im Betrieb einen gegenüber Glüh- bzw. Glimmlampen erheblich geringeren Stromverbrauch haben, so dass bei vorhandener Batteriekapazität eine längere Leuchtdauer gewährleistet ist. Hinzu kommt, dass Leuchtdioden erheblich schlagunempfindlicher sind als mit Glühfäden bestückte Lampen. Aber auch unabhängig davon ist die gesamte Lebensdauer einer Glühbirne deutlich geringer als die einer Leuchtdiode.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine stabförmige Lampe mit neuen, erweiterten Anwendungsbereichen zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch die stabförmige Lampe nach Anspruch 1 gelöst, bei der erfindungsgemäß an dem den Lampenkopf abgewandten Ende ein umsteckbares Fußteil lösbar befestigt ist, dessen erstes Ende als Steckspieß und dessen zweites Ende als Schlagwerkzeug ausgebildet ist. Neben ihrer ersten Funktion als tragbarer stabförmiger Lampe kann je nach herausragendem Fußteilende die Lampe in den Boden eingesteckt werden, so dass sie im Garten oder am Wegesrand als Leuchtmittel dient. Durch entsprechendes Umstecken des Fußteils kann auch am gegenüberliegenden Ende des Lampenkopfes das Schlagwerkzeug montiert werden, mit dem es möglich ist, in Notfällen Autoscheiben oder Tür- bzw. Fensterscheiben zu zertrümmern, um gefährdeten Personen zu helfen. In Unfallsituationen ist nicht selten ein Öffnen einer Pkw-Tür nicht möglich, so dass der Zugang zu den Unfallopfern versperrt ist. Führen Rettungskräfte oder auch Privatpersonen eine erfindungsgemäße Lampe im Fahrzeug mit, kann das Schlagwerkzeug der Lampe zum Zerstören einer Front-, Rück- oder Seitenscheibe dienen, so dass die Unfallopfer über die dann zugängliche Fensteröffnung geborgen werden können. Entsprechendes gilt auch bei Hausbränden, insbesondere dann, wenn die Hausinsassen durch Gasentwicklung, insbesondere durch Kohlenmonoxid, bereits bewußtlos sind und dem Brandherd nicht mehr entfliehen können. Oftmals bleibt als einzige Rettungsmöglichkeit, vorhandene Türen oder Fenster einzuschlagen, um in die Räume gelangen zu können.

In der Dunkelheit ist es ohnehin zumindest zweckmäßig, wenn nicht notwendig, eine tragbare Lampe mitzuführen, insbesondere dann, wenn unwegsames Gelände wie Autobahnböschungen etc. begangen werden muß. In solchen Fällen haben helfende Personen, welche die erfindungsgemäße Lampe benutzen, stets ein entsprechendes Schlagwerkzeug parat, das ansonsten als separater Hammer, wie er in öffentlichen Verkehrsmitteln zu finden ist, mitgeführt werden müßte. Aus der Entfernung ist jedoch selten erkennbar, ob ein Schlagwerkzeug zur Rettung der hilfsbedürftigen Personen notwendig ist, so dass häufig durch Herbeischaffen entsprechenden Gerätes wertvolle Zeit vergeht.

Selbst in den Fällen, in denen das Schlagwerkzeug nicht oder nicht mehr benötigt wird, kann die stabförmige Lampe bzw. der Steckspieß in den Boden gerammt werden, so dass hiermit eine stationäre Lichtquelle geschaffen werden kann. Insbesondere in Verbindung mit einem aufgesteckten oder am Lampenkopf eingeschraubten Acrylstab läßt sich auf Parties, Gartenfesten oder auch am Unfallort eine gute Leuchtwirkung erzielen, worauf später noch eingegangen wird.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

So sind vorzugsweise beide Enden des genannten Fußteils zumindest im wesentlichen endseitig kegelförmig ausgebildet, wobei der Kegelwinkel des Steckspießendes vorzugsweise kleiner ist als der Kegelwinkel des Schlagwerkzeuges. Das Einstecken eines Steckspießes in den Boden wird durch das spitz zulaufende Fußteilende erheblich vereinfacht, zum Teil sogar erst ermöglicht. Grundsätzlich sind Steckspieße bei Außenleuchten bereits bekannt, jedoch sind diese Steckspieße fest mit dem Lampengehäuse verbunden. Umgekehrt kommt es bei einem Schlagwerkzeug primär auf dessen Härte an. Ein spitz ausgeführtes Schlagwerkzeug hätte zudem den Nachteil, dass ggf. eine Autoglasscheibe lediglich engflächig durchstoßen, aber nicht entscheidend zerstört wird. Aus diesem Grund ist der Kegelwinkel des Schlagwerkzeuges größer zu wählen, damit beim Schlag eine entsprechende Flächenwirkung erzielt werden kann.

Zur besseren Handhabbarkeit besitzt das Fußteil ein zylindrisches Mittelstück, dessen Außenmanteldurchmesser dem Innenmanteldurchmesser des dem Lampenkopf abgewandten offenen Endes des Schaftes der Lampe etwa gleich groß ist, so dass das Mittelstück entweder zu einer reibschlüssigen Verbindung einsteckbar oder durch eine entsprechende Gewindeverbindung einschraubbar ist. Letztere Möglichkeit wird bevorzugt, da diese hinreichend stabil ist.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist der Lampenkopf austauschbar am Lampenschaft befestigt, vorzugsweise über eine Schraubverbindung. Auf diese

Weise kann der komplette Lampenkopf mit einer oder mehreren Leuchtdioden ausgetauscht werden, etwa, um von einer Leuchtfarbe auf eine andere Leuchtfarbe wechseln zu können. Leuchtdioden haben ja nach Bauart ein unterschiedliches Abstrahlungsspektrum. So sind im wesentlichen weiß leuchtende, blau, orange, gelb und rot leuchtende Dioden bekannt. Der Besucher von Gartenfesten kann dies beispielsweise dadurch nutzen, dass er zur Ausleuchtung des Gehweges einen Lampenkopf mit Leuchtdioden wählt, die weißes Licht abstrahlen. Am Zielort kann durch Wechsel des Lampenkopfes auf Rot, Blau oder Gelb "gewechselt" werden, wobei die stabförmige Lampe mittels des Steckspießes in den Boden gerammt werden kann.

Ggf. läßt sich vor Ort auch am Lampenkopf ein transparenter Acrylglasstab aufschrauben, der die Leuchtwirkung erhöht.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung besitzt der Lampenkopf eine oder mehrere Leuchtdioden, eine Platine, auf der diese Diode (n) aufgesteckt ist, sowie an der Innenseite eine spiralförmige Kontaktfeder, die unter Federspannung an der im Lampenschaft eingelegten, ggf. obersten oder einzigen Batterie anliegt. Taschenlampen üblicher Bauart besitzen am Batterieschubfachende einen ein- oder aufschraubbaren Deckel, der mit einer Kontakt-Spiralfeder ausgestattet ist, die zum Schließen des Stromkreises einerseits sowie auch zum Andrücken der Batterie bzw. des Batteriestapels dient. Da erfindungsgemäß das der Lichtquelle abgewandte Ende mit einem Fußstück versehen ist, wäre es ohne die vorgenannte Ausgestaltung notwendig, ein entsprechendes abschraubbares Endstück vorzusehen, das einerseits als Batterieschubfach-Abschlußdeckel, aber auch als Aufnahmehülse für das Fußteil dient. Dies wird umgangen, wenn die betreffende, auch als Kontaktfeder dienende Spiralfeder am Lampenkopf selbst angeordnet ist. Das Batterieschubfach zum Einlegen bzw. Entnehmen der Batterien wird zugänglich, indem der Lampenkopf abgeschraubt wird.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Mittelstück des Fußteils im Anschluß an das kegelförmige Teil des Schlagwerkzeuges ein Außengewinde auf, das bei befestigtem Fußteil außen freiliegt, so dass eine mit einem entsprechend

ausgebildeten Innengewinde ausgestatteter Hohldeckel aufschraubbar ist. Dieser Hohldeckel kann dazu verwendet werden, das Schlagwerkzeug außen abzudecken. Gleichzeitig wird mit dem Abschlußdeckel die im wesentlichen zylindrische Stabform der Lampe auch am hinteren Lampenende fortgeführt.

Wie bereits erwähnt, ist am Lampenkopf vorzugsweise in lichttransparenter, insbesondere stabförmiger Leuchtkörper lösbar befestigt. Besonders geeignet sind Leuchtkörper aus einem Kunststoff wie Acrylglas (PMMA). Zwischen dem Lampenkopf und dem Acrylglas wird bevorzugt eine Gewindeverbindung gewählt. Hierzu besitzt der Lampenkopf an seinem offenen Ende ein Innengewinde, in das das Außengewinde eines Acrylstabs mit entsprechend angepaßtem Durchmesser und identischer Gewindesteigung eingeschraubt wird. Der Acrylstab dient als "passives Leuchtmittel", das aufgrund seiner leicht mattglasigen Struktur das von dem Lampenkopf abgestrahlte Licht diffus reflektiert. Besondere Leuchteffekte lassen sich erzeugen, wenn im Acrylglasstab am Außenmantel Nuten eingefräst sind, deren Formgestaltung beliebig sein kann. Solche Nuten geben die geometrische Nutenkontur durch verstärkte Reflexion deutlich sichtbar wieder.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann der Lampenkopf beispielsweise drei Leuchtdioden mit gleich- oder andersfarbiger Leuchtcharakteristik aufweisen. Werden alle Diode mit unterschiedlicher Farbabstrahlung zeitgleich eingeschaltet, lassen sich hierdurch Farbmischungen herstellen. Ebenso kann über elektronische Wechselschaltungen mit periodisch steuerbaren Ein- und Ausschaltzeiten der einzelnen vorhandenen Dioden ein Farbwechseleffekt erzeugt werden. Gleichmaßen lassen sich Blinkfunktionen realisieren. Hierzu kann ein einziger, als Serienschalter ausgebildeter Schalter vorgesehen sein oder eine entsprechende Anzahl von Schaltern, die unterschiedliche Leuchtfunktionen auslösen.

Weitere Ausführungsformen sowie Vorteile der erfindungsgemäßen Lampe werden im folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 bis 5            jeweils Seitenansichten eines ersten erfindungsgemäßen Lampentyps,

Fig. 6                die Seitenansicht einer stabförmigen Lampe mit drei austauschbaren Lampenköpfen,


 Fig. 7                eine perspektivische Ansicht einer stabförmigen Lampe mit aufgeschraubtem Acrylstab,

Fig. 8                eine perspektivische Ansicht gemäß der Lampe nach Fig. 6 und

Fig. 9                eine erfindungsgemäße Lampe mit abgeschraubtem Lampenkopf.

Die stabförmige Lampe gemäß der vorliegenden Erfindung besteht im wesentlichen aus einem Lampenschaft 10, der auch das Batterieschubfach beinhaltet und einem Lampenkopf 11. Auf das offene Ende des Lampenkopfes 11 kann gemäß Fig. 1 bis 3 ein Acrylstab 12 aufgeschraubt sein, der im dargestellten Ausführungsbeispiel eine oder mehrere ringförmige Nuten 13 am Außenmantel aufweist. Die Länge des Lampenschaftes 10 kann beliebig gewählt werden, sollte jedoch bevorzugt bei 30 bis 50 cm liegen. Der Durchmesser des Lampenschaftes, der im wesentlichen zylindrisch ist, liegt bei 2 bis 3 cm und ist gleich groß dem Durchmesser des Lampenkopfes 11. Der Lampenkopf kann optional mehrere durchgehende Bohrungen 14 aufweisen, die je nach Lage zur Diode seitlich Licht abstrahlen. Die Lampe wird über einen Druckschalter 15 ein- und ausgeschaltet, dessen Lage am Lampenschaft 10 grundsätzlich beliebig wählbar ist. Die Länge des Acrylglasstabes 12 kann ebenfalls beliebig gewählt werden, wobei aus Proportionsgründen deren Länge etwa gleich der Länge des Lampenschaftes einschließlich des Lampenkopfe gewählt wird.



Erfindungsgemäß ist an dem dem Lampenkopf abgewandten Ende ein umsteckbares Fußteil 16 (siehe Explosionszeichnung in Fig. 5) lösbar befestigt, dessen erstes Ende als Steckspieß 17 und dessen zweites Ende als Schlagwerkzeug 18 ausgebildet ist. Wie Fig. 5 zu entnehmen ist, besitzt dieses Fußteil 16 ein zylindrisches Mittelstück 19 mit einem Außengewinde (hier beidseitig) eines Wulstes 20, das in das Innengewinde am Lampenende 21 einschraubbar ist, so dass entweder der Steckspieß 17 als unteres Lampenteil oder das Schlagwerkzeug 18 (siehe Fig. 3) freiliegt. Optional und in Fig. 1, 4 und 5 dargestellt, kann noch ein Deckel 22 auf das Außengewinde des Mittelstückes 19 aufgeschraubt werden, wobei der Deckelinnenhohlraum eine Tiefe aufweist, die größer sein muß als die Länge des Schlagwerkzeugs 18. Der Steckspieß 17 ist im oberen Teil zylindrisch und nach vorne hin spitz ausgebildet, um eine leichtes Einrammen dieses Spießes in einen Boden zu ermöglichen. Das Schlagwerkzeug 18 besteht im wesentlichen aus einem kurzen Kegelstück mit abgerundeter Spitze, bei dem ein erheblich größerer Kegelwinkel gewählt worden ist. Die Lampe kann mit oder ohne aufgeschraubtem Deckel 22 und mit oder ohne Acrylstab 12 mitgeführt und als Leuchtmittel benutzt werden. Soll die Lampe als stationäre Lampe in den Boden gesteckt werden, muß ggf. der Deckel 22 entfernt, das Fußteil aus der in Fig. 3 und 4 ersichtlichen Lage herausgeschraubt, umgedreht und wieder eingeschraubt werden, wodurch sich die Form gemäß Fig. 2 ergibt. Der Lampenschaft ist an seinem unteren Ende hohl ausgeführt und muß eine Hohlraumtiefe besitzen, die geeignet ist, um den Steckspieß 17 in voller Länge aufzunehmen.

Wie aus Fig. 6 und 8 ersichtlich, können unterschiedliche Lampenköpfe 11, die mit verschiedenen, insbesondere verschiedenfarbigen Dioden ausgestattet sind, verwendet werden. Der Lampenkopf 11 ist hierzu im Lampenschaft 10 lösbar eingeschraubt. Am hinteren Ende ist eine Spiralfeder 23 angeordnet, welche den Kontakt zu den im Lampenschaft angeordneten Batterien herstellt. Die in Fig. 8 dargestellte Lampe ist mit drei Leuchtdioden 24 bestückt.

Eine ohne Unterbrechung, das heißt in ihrer vollen Länge dargestellte Lampe mit aufgesetztem Acrylglasstab 12, ist in verkleinerter Darstellung Fig. 7 zu entnehmen,

aus der mögliche Proportionen deutlich werden. Der Acrylglasstab 12 besitzt mehrere mantelseitig eingefräste Nuten 13, die im eingeschalteten Zustand als Ringbereiche in unterschiedlicher Höhe stark reflektierend sichtbar werden. Die hierbei erzeugte Optik kann insbesondere bei Gartenfesten oder auch als Wegraumbeleuchtung benutzt werden.

Fig. 9 zeigt die Lampe mit abgeschraubtem Lampenkopf 11, die unten mit einem Deckel 22 verschlossen ist.

Aus vorstehenden Erläuterungen wird deutlich, dass die Lampen als Langstabtaschenlampen im Bedarfsfall (ohne aufgeschraubten Acrylglasstab) ebenso wie in dem Pkw, oder auch als Ausstattungsentensil bei Feuerwehr, Polizei, technischem Hilfswerk oder ähnlichen Diensten mitgeführt bzw. benutzt werden können. Der aufschraubbare Acrylstab dient zu Beleuchtungszwecken im Freizeitbereich oder auch in Verbindung mit dem Steckspieß als temporäre Wegleuchte oder ähnlichem. Da in der Taschenlampe integriert stets das Schlagwerkzeug mitgeführt wird, ergeben sich bei Bedarf weitere Anwendungsmöglichkeiten, ohne dass die Handhabbarkeit der Lampe und deren Form hierdurch beeinträchtigt wird.

Zu dem Aufbau des Lampenkopfes wird im übrigen auf die Ausführungen der WO 02/057681 A1 verwiesen, insbesondere hinsichtlich der erhöhten Leuchtwirkung durch Verwendung eines Hohlreflektors.

## Schutzansprüche

1. Stabförmige Lampe mit einem ein Batterieschubfach aufweisenden Schaft (10) und einem Lampenkopf (11) mit einer Lichtquelle, die vorzugsweise eine oder mehrere Leuchtdioden (24) aufweist,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass an dem dem Lampenkopf (11) abgewandten Ende ein umsteckbares Fußteil (16) lösbar befestigt ist, dessen erstes Ende als Steckspieß (17) und dessen zweites Ende als Schlagwerkzeug (18) ausgebildet ist.
2. Lampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass beide Enden (17, 18) des Fußteils (16) zumindest im wesentlichen endseitig kegelförmig ausgebildet sind, wobei der Kegelwinkel des Steckspießendes vorzugsweise kleiner ist als der Kegelwinkel des Schlagwerkzeugs.
3. Lampe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Fußteil (16) ein zylindrisches Mittelstück (19) aufweist, dessen Außenmanteldurchmesser dem Innendurchmesser des dem Lampenkopfes (11) abgewandten offenen Endes (21) des Schaftes (10) etwa gleich groß ist, so dass das Mittelstück (19) entweder zu einer reibschlüssigen Verbindung einsteckbar oder durch eine entsprechende Gewindeverbindung einschraubbar ist.
4. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Lampenkopf (11) austauschbar am Lampenschaft (10) befestigt ist, vorzugsweise eingeschraubt ist.
5. Lampe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Lampenkopf (10) eine oder mehrere Leuchtdioden (24), eine Platine, auf der diese Diode (n) (24) aufgesteckt ist, sowie an der Innenseite eine spiralförmige Kontaktfeder (23) aufweist, die unter Federspannung an der im Lampenschaft (10) eingelegten, ggf. obersten Batterie, anliegt.

6. Lampe nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittelstück (19) des Fußteils (16) im Anschluß an das kegelförmige Teil des Schlagwerkzeugs (18) ein Außengewinde aufweist, das bei befestigtem Fußteil außen freiliegt, so dass eine mit einem entsprechend ausgebildeten Innengewinde ausgestatteter Hohldeckel (22) aufschraubbar ist.
7. Lampe nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Lampenkopf (11) ein lichttransparenter, vorzugsweise stabförmiger Leuchtkörper (12) lösbar befestigt ist.
8. Lampe nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Leuchtkörper (12) aus Kunststoff, vorzugsweise Acrylglas (PMMA) besteht und/oder auf dem Lampenkopf (11) aufgeschraubt ist.

Fig. 1

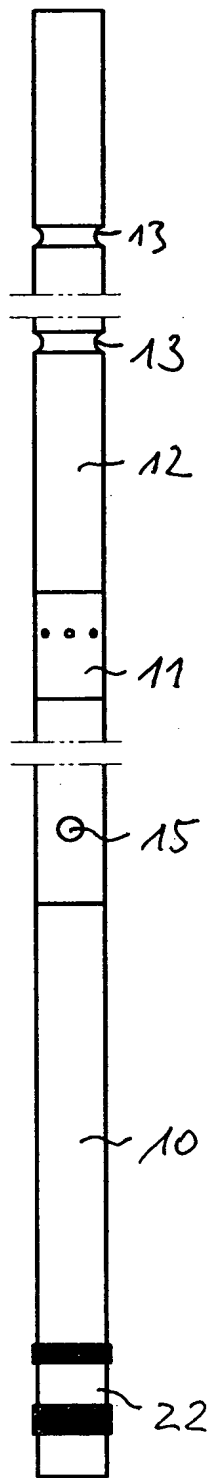


Fig. 2

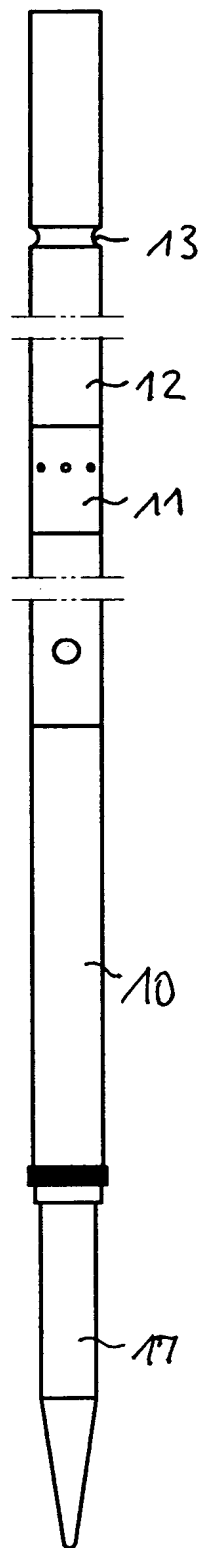


Fig. 3

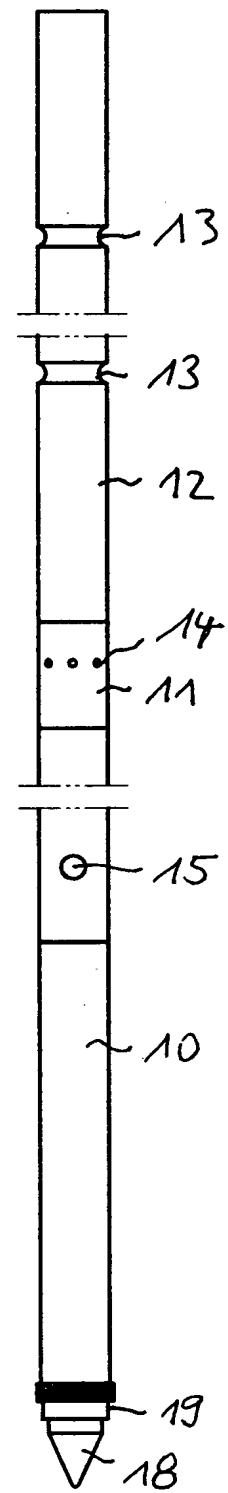


Fig. 4

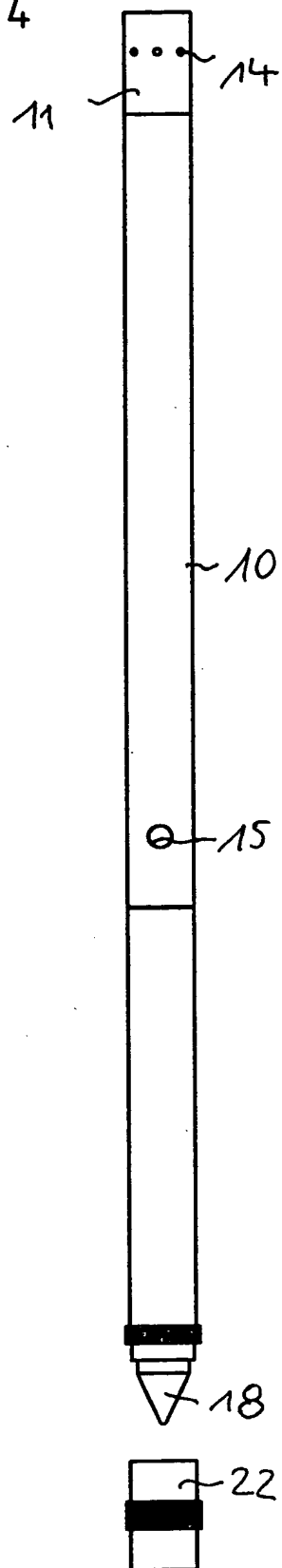


Fig. 5

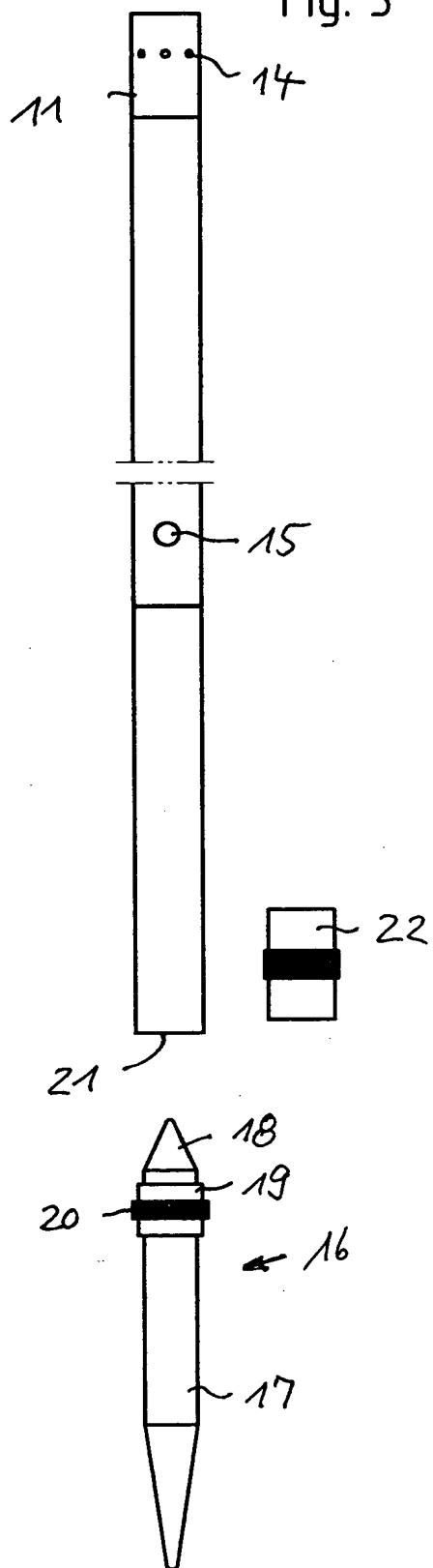


Fig. 6

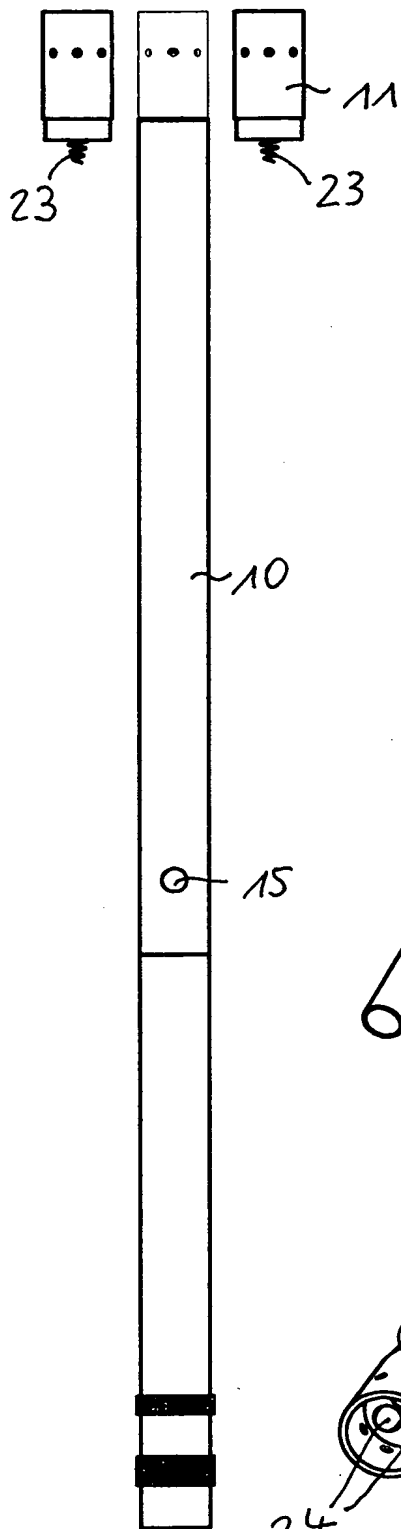


Fig. 7

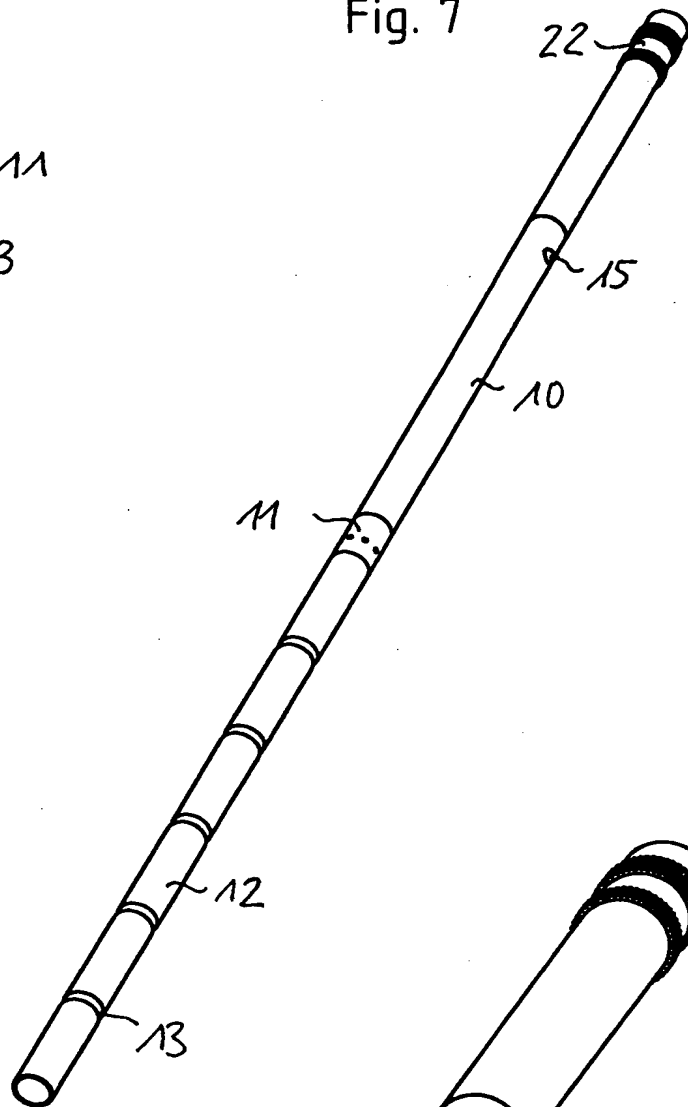


Fig. 8

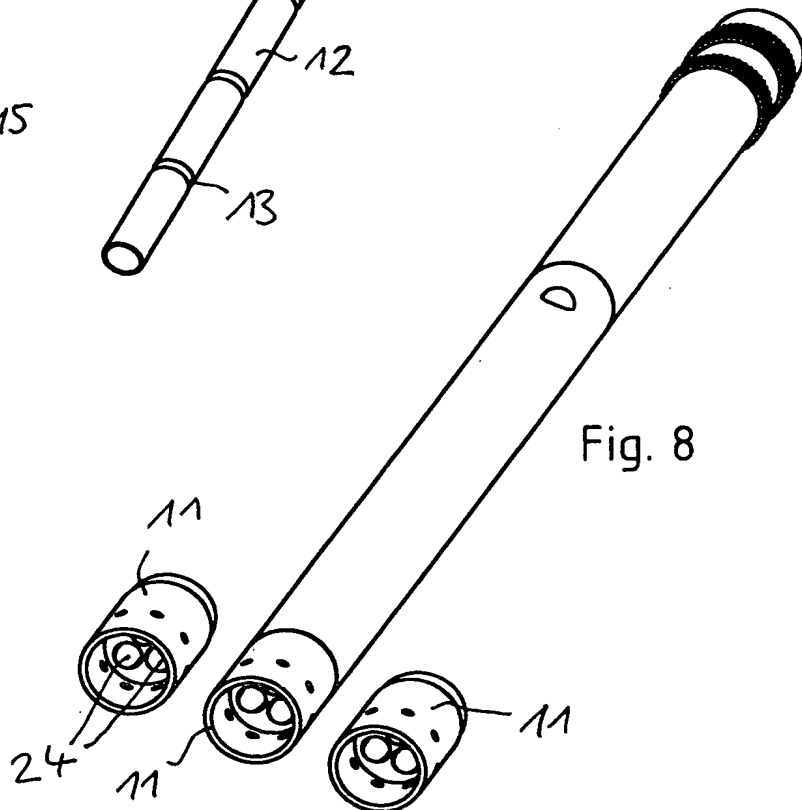


Fig. 9

